

Особое внимание при создании учебника уделялось интерактивным компонентам, которые создавались разными программными средствами. Кроме обычных графических иллюстраций в тексте учебника многие иллюстрации сопровождаются элементами управления – соответствующими кнопками и «оживают» при их активизации.

Интерактивные компоненты учебника создавались, используя ресурсы пакета Authorware. Это специально предназначенная для создания учебных курсов программа, работающая по принципу построения схемы курса. Сначала составляется схема курса из набора стандартных кадров, а затем эта схема заполняется контентом (содержанием): текстом, графикой, анимацией, видео и др. При этом использовались кадры Interaction для создания страниц учебника, содержащие меню основных разделов и параграфов, а также для рубрики «Рассмотрим подробнее». В этой рубрике используется способ взаимодействия с пользователями Hot Object (горячий объект). В частности, в параграфе «Поисковые системы» представлена панорамная фотография Web-страницы. Студент наводит курсор мыши на выделенные в снимке области и получает ее увеличенное изображение с поясняющими подписями.

Для создания интерактивной системы тестирования в учебнике Authorware располагает специальной библиотекой объектов Knowledge Objects, которая содержит пять основных видов тестов, определенных образовательными стандартами. Однако возможности этого программного пакета так же широки, как у Flash, так как он так же имеет встроенный язык программирования.

Стожко Н.Ю., Калугина И.Ю., Чернышева А.В., Бельшева Г.М., Ми-рошникова Е.Г.

Stozhko N., Kalugina I., Chernysheva A., Belysheva G., Mi-roshnikova E.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

INFORMATIZATION FOR CHEMICAL EDUCATION

meg_304@usue.ru

Уральский Государственный экономический университет

г. Екатеринбург

Рассматривается методика подготовки инновационно-активных специалистов в области пищевой промышленности и торговли. Внедрение в учебный процесс современных приборов со специализированным программным и методическим обеспечением, программного комплекса для тестового контроля знаний, умений, навыков студентов позволяет подготовить квалифицированных специалистов, способных к результативной работе по специальности.

The approach to training of innovative-active specialists in the field of the food-processing industry and trade is considered. Introduction in educational process of modern devices with program and methodical maintenance, a program complex for the test control of knowledge, abilities, skills of students allows to prepare the qualified experts capable to productive work on a speciality.

При подготовке инновационно-активных специалистов в области пищевой промышленности и торговли важную роль играют сформированные умения оценки состава, свойств, безопасности пищевых продуктов. Информатизация в обучении химии усиливает практическую направленность в обучении и позволяет подготовить инновационно-активных специалистов.

Компетентностный подход в подготовке специалистов предполагает формирование у будущих выпускников профессиональной компетентности, которая включает не только знания, умения, профессиональные навыки, но также развитые индивидуальные способности, обеспечивающие самостоятельность профессиональной деятельности.

Новейшие технические средства постепенно превращаются в обязательный комплекс обучения в высшей школе. Внедрение в учебный процесс компактных микропроцессорных приборов со специализированным программным обеспечением и методическим руководством позволяют студентам осваивать большой объем теоретического и практического материала.

В рамках лабораторного практикума по курсу «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», разработанного для студентов технологических и товароведных специальностей, значительная часть времени отведена изучению электрохимических методов анализа.

В лабораторном практикуме применяются: программно-аппаратный комплекс ИВА-5 для инверсионно-вольтамперометрического определения ионов металлов в пищевых продуктах и непродовольственных товарах, многофункциональный потенциометрический анализатор МПА-1, сочетающий возможности потенциометра, иономера и измерителя антиоксидантной активности.

На кафедре химии УрГЭУ разработана компьютерная программа «ЭКСПОТИТР» (свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ № 2007611021), позволяющая обрабатывать экспериментальные данные потенциометрического титрования, полученные с использованием анализатора МПА-1 (или любого другой марки рН-метра), а также рассчитывать концентрацию вещества в исследуемом образце методом.

Программа обеспечивает выполнение следующих функций: наполнение оболочки экспериментальными данными, проведение автоматизированной обработки результатов эксперимента, графическое представление зависимости, описывающей процесс при потенциометрическом титровании, определение объема титранта в конечной точке титрования, вычисление концентрации вещества в образце. В качестве примера на рисунке 1 представлен протокол определения содержания органических кислот в яблочном соке.

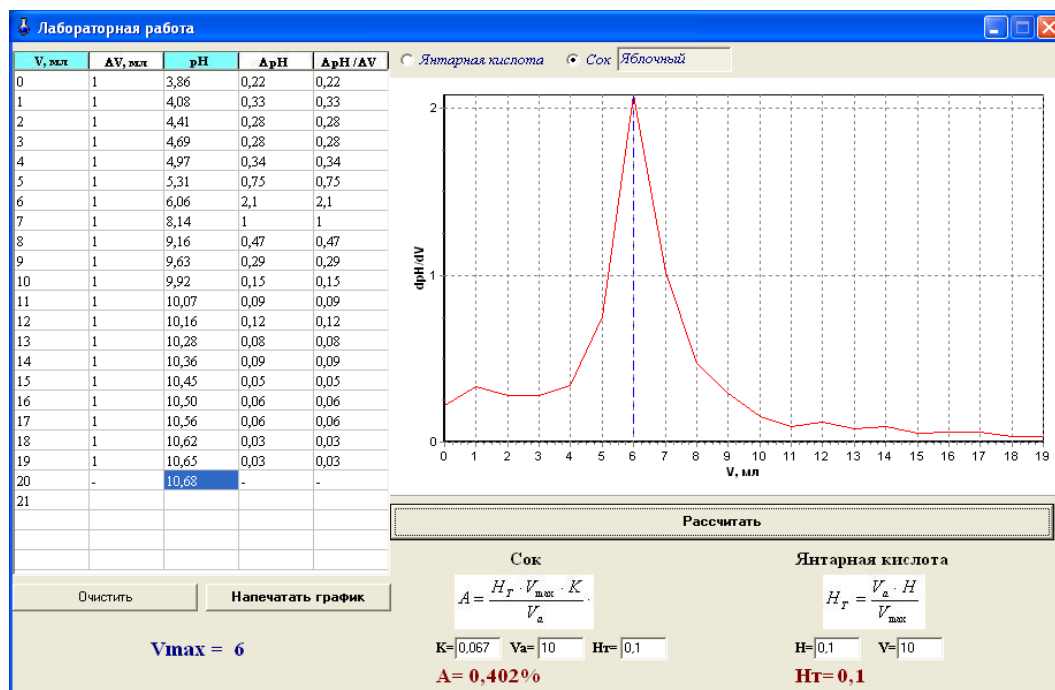


Рис. 1. Протокол определения содержания органических кислот в яблочном соке

Для определения содержания нескольких ионов в пищевых продуктах разработана компьютерная программа «ЭКСПОМИНЕРАЛЬ». Программа предназначена для автоматизированного определения содержания гидрокарбонат (HCO_3^-) и карбонат (CO_3^{2-}) ионов в образце методом потенциометрического титрования.

Программа позволяет графически представить зависимость (ΔpH от ΔV), характеризующую процесс потенциометрического титрования карбонат- или гидрокарбонат-ионов, в том числе при их совместном присутствии в растворе; определить объемы растворов титранта (V) в конечных точках титрования (КТТ), соответствующих процессам перехода $\text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{HCO}_3^-$ и $\text{HCO}_3^- \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$; вычислить концентрацию определяемых гидрокарбонат- и карбонат-ионов в исследуемом образце.

Программа может применяться в вузах и колледжах при проведении лабораторного практикума по курсам «Аналитическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Аналитическая химия и физико-химические методы контроля качества пищевых продуктов», а также в пищевой промышленности и в экологических лабораториях, занимающихся мониторингом состояния окружающей среды, а также в лабораториях санитарно-эпидемиологического надзора, занимающихся оценкой как качества пищевых продуктов, так и товаров народного потребления.

Программы «ЭКСПОТИТР» и «ЭКСПОМИНЕРАЛЬ» внедрены в учебный процесс. Они используются в курсе «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» в лабораторном практикуме. Материалы заявки программы «ЭКСПОМИНЕРАЛЬ» подготовлены и отправлены на государственную регистрацию.

Наличие персональных компьютеров, входящих в лабораторные комплексы электрохимических, оптических и хроматографических анализаторов,

позволяют осуществлять систематический контроль знаний студентов непосредственно в условиях лабораторного практикума.

Для определения уровня обученности студентов на кафедре химии разработан программный комплекс для тестового контроля знаний, умений, навыков «УПРОТЕСТ» (свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2005610641).

Созданный на кафедре программный комплекс «УПРОТЕСТ» позволяет: наполнить программу любым предметным содержанием, использовать ее для контроля в различных областях знаний; получить каждому тестируемому из общего массива базы индивидуальную выборку вопросов для конкретного сеанса; немедленно получить результаты тестирования, проанализировать допущенные ошибки, и по окончании сеанса провести статистическую обработку результатов.

Универсальная компьютерная программа контроля знаний студентов включает в себя тестирующую и диагностирующую части. Использование программы тестирования в течение всего семестра, стимулирует систематическую работу студентов и гарантирует объективную итоговую оценку их учебной деятельности.

Информатизация в обучении химии способствует повышению качества образовательного процесса и позволяет подготовить специалистов, востребованных современным рынком труда.

Стровский Л.Е., Гордеев Г.Д.

Strovsky L.E., Gordeev G.D.

О ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЭКОНОМИСТОВ-МЕЖДУНАРОДНИКОВ

INTENSIFICATION OF EDUCATION FOR SPECIALISTS IN THE FIELD OF WORLD ECONOMY

gorgen@list.ru

ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

г. Екатеринбург

Поднимаются важные вопросы вузовской подготовки высококвалифицированных экономистов и в частности экономистов-международников и специалистов по внешнеэкономической деятельности. В этой связи приобретает первостепенное значение как внедрение инновационных технологий, способствующих интенсификации и совершенствованию учебного процесса, так и использование учебных курсов помогающих повышать общую и профессиональную культуру будущих специалистов.

Essential problems of higher education for high-qualified specialists in economics, especially in the field of world economy, are studied in the paper. Special attention is paid to the innovative technologies implementation, a method of intensification of studying process and to the incorporation of disciplines, designed to develop general and professional culture of future specialist.